

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-24386

(P2002-24386A)

(43) 公開日 平成14年1月25日 (2002.1.25)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード* (参考)
G 0 6 F 17/60	1 2 6	G 0 6 F 17/60	1 2 6 K 5 B 0 7 5
17/30	1 1 0	17/30	1 1 0 F
	1 2 0		1 2 0 B
	1 7 0		1 7 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-202555 (P2000-202555)

(22) 出願日 平成12年7月4日 (2000.7.4)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 深堀 健一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

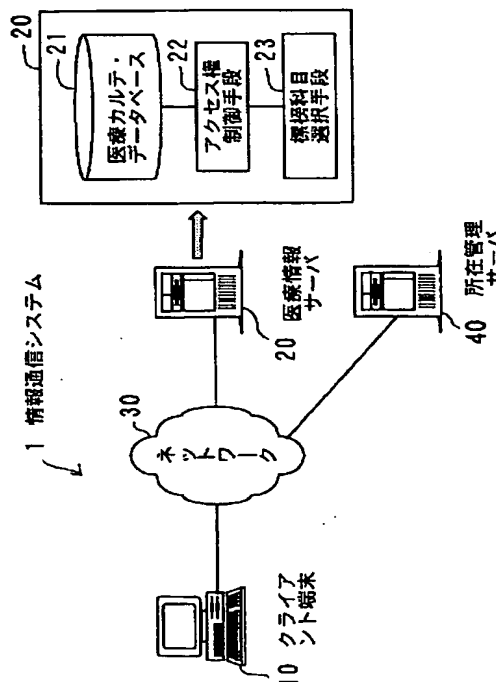
Fターム(参考) 5B075 KK43 KK54 KK63 ND20 PQ02  
PQ05 UU27

(54) 【発明の名称】 情報通信システム

(57) 【要約】

【課題】 セキュリティ性を高め、医療カルテを電子化してネットワーク上で効率よく通信を行う。

【解決手段】 医療カルテ・データベース21は、医療情報の医療カルテを電子化した医療カルテ・データを格納する。アクセス権制御手段22は、医療カルテ・データのアクセス権を制御する。ネットワーク30は、クライアント端末10と医療情報サーバ20を接続する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 医療情報の通信を行う情報通信システムにおいて、

クライアント端末と、  
前記医療情報の医療カルテを電子化した医療カルテ・データを格納する医療カルテ・データベースと、前記医療カルテ・データのアクセス権を制御するアクセス権制御手段と、から構成される医療情報サーバと、  
前記クライアント端末と前記医療情報サーバを接続するネットワークと、  
を有することを特徴とする情報通信システム。

【請求項2】 前記医療カルテ・データベースが、どの前記医療情報サーバに所在しているかを管理する所在管理サーバが前記ネットワークに接続することを特徴とする請求項1記載の情報通信システム。

【請求項3】 前記医療カルテ・データベースは、前記医療カルテ・データをマークアップ言語で電子化してWebコンテンツとしたデータベースを構築することを特徴とする請求項1記載の情報通信システム。

【請求項4】 前記医療カルテ・データベースは、前記アクセス権を管理する管理制御データと、個人情報としての管理データと、からなる前記医療カルテ・データを格納することを特徴とする請求項1記載の情報通信システム。

【請求項5】 前記アクセス権制御手段は、前記管理データの特定情報に対して、情報項目毎に閲覧、追記、不可視のいずれかの設定を行えることを特徴とする請求項4記載の情報通信システム。

【請求項6】 前記アクセス権制御手段は、カード表面に個人の一般情報を示し、記録部に特定情報が記録されるIDカードを、認証／照合に用いることを特徴とする請求項1記載の情報通信システム。

【請求項7】 前記アクセス権制御手段は、前記IDカードの認証回数と、前記医療カルテ・データの参照件数とを比較して、認証／照合を行うことを特徴とする請求項6記載の情報通信システム。

【請求項8】 前記医療情報サーバは、患者の容態から受信診療標榜科目を自動的に選択する標榜科目選択手段をさらに有することを特徴とする請求項1記載の情報通信システム。

【請求項9】 ネットワーク上で医療情報の管理を行う医療情報サーバにおいて、  
前記医療情報の医療カルテを電子化した医療カルテ・データを格納する医療カルテ・データベースと、  
前記医療カルテ・データのアクセス権を制御するアクセス権制御手段と、  
を有することを特徴とする医療情報サーバ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は情報通信システムに

関し、特に医療情報の通信を行う情報通信システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、情報通信技術の発展に伴って、様々な分野で新しいサービスが登場してきている。例えば、医療の分野では、医療情報の検索システムが実用化されている。

【0003】 これは、疾病や治療法、医療技術等の情報をオンラインで提供するものである。このような検索システムを利用することで、情報源の限られた地方の医師に対しても、医療情報が即座に取得することができる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上記のような従来の検索システムは、医療ジャーナルを含む臨床情報等の一般医療情報に限られているため、患者に対するよりの確かな情報を得ることができないといった問題があった。

【0005】 すなわち、現在、診療を行っている患者に対し、他の診療機関において、病状が類似している他患者の医療記録（以下、医療カルテ）が最も利用価値の高いものであるが、従来では医療カルテはオンラインで提供されていないため、医師が最も知りたい実医療上の重要な詳細情報は、オンラインからは得られなかった。

【0006】 また、インターネットのようなオープンな環境で、個人情報を電子化してネットワーク上で通信を実用化する場合には、セキュリティ技術が重要であり、医療カルテのような個人情報に対しては特に注意を払う必要がある。

【0007】 本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、セキュリティ性を高め、医療カルテを電子化してネットワーク上で効率よく通信を行う情報通信システムを提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明では上記課題を解決するために、医療情報の通信を行う情報通信システムにおいて、クライアント端末と、医療情報の医療カルテを電子化した医療カルテ・データを格納する医療カルテ・データベースと、医療カルテ・データのアクセス権を制御するアクセス権制御手段と、から構成される医療情報サーバと、クライアント端末と医療情報サーバを接続するネットワークと、を有することを特徴とする情報通信システムが提供される。

【0009】 ここで、医療カルテ・データベースは、医療情報の医療カルテを電子化した医療カルテ・データを格納する。アクセス権制御手段は、医療カルテ・データのアクセス権を制御する。ネットワークは、クライアント端末と医療情報サーバを接続する。

## 【0010】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は本発明の情報通信システム

の原理図である。情報通信システム1は、クライアント端末10と、医療情報サーバ20とから構成され、クライアント端末10と医療情報サーバ20はネットワーク30を介して接続する。そして、クライアント端末10と医療情報サーバ20間で医療情報の通信を行う。

【0011】医療情報サーバ20に対し、医療カルテ・データベース21は、医療情報の医療カルテを電子化した医療カルテ・データを格納する。また、医療カルテ・データベース21は、医療カルテ・データをHTML等のマークアップ言語で電子化してWebコンテンツとしたデータベースを構築する。

【0012】アクセス権制御手段22は、認証／照合を行って、クライアント端末10からの医療カルテ・データのアクセス権を制御する。アクセスのための認証／照合の制御は、医療従事者、患者本人、または患者の代理人に対して行われ、手入力の他にIDカードなどが用いられる。

【0013】標榜科目選択手段23は、患者の容態から受信診療標榜科目を自動的に選択する。例えば、受付時に、患者に対する問診等のアンケートを行った場合、アンケート結果を医療情報サーバ20に送信することにより、自動的に受信診療標榜科目を選択する。

【0014】クライアント端末10では、医療カルテ・データを表示する。また、医療情報サーバ20に対して様々な通信を行うための、GUI画面をユーザに提供する。なお、ネットワーク30には、クライアント端末10と医療情報サーバ20以外に、所在管理サーバ40が接続することができる。所在管理サーバ40は、医療カルテ・データベース21がどの医療情報サーバ20に所在しているかを管理するサーバである。

【0015】本発明の情報通信システム1は、個々の診療・医療機関（病医院、診療所、保健所等）、単独施設内、あるいは地域（市区町村、県単位、国単位、全世界単位）で利用可能である。また、ネットワーク30は、既存の有線のネットワーク以外に衛星通信、衛星放送、地上波放送などの無線のネットワークを用いることができ、救急医療体制と連動する。

【0016】次に本発明の情報通信システム1の実施概念について説明する。図2は情報通信システム1の実施概念図である。図に示すように、患者の医療カルテを電子化し、そのデータを管理している医療情報サーバ20に対して、各医療機関あるいは救急車等の緊急医療からネットワーク30を介して、該当の患者の医療カルテに対し認証／照合を行ってアクセスを可能にし、効果的、効率的に診療を提供する。

【0017】医療情報サーバ20は例えば、A医療機関からは個人の健康診断記録や、一般治療の医療カルテ情報や、B医療機関からは救急処置をした情報が集められ、個人医療情報として一元的にデータ管理を行う。または、個別に各医療機関毎に従来と同様、患者のカルテ

を電子化して管理できる。情報の連携は、所在管理サーバ40を介して自動的に運用される。または従来と同様に、医療機関同士で行われる。

【0018】さらに、医療情報サーバ20は、ドナーバンクに対しての照会アクセスや、患者本人へレセプト（診療報酬明細書）を発行したりする。なお、医療情報サーバ20の管理／メンテナンス、医療カルテの作成等は、これらのサービスを行うサービス事業者で運用されてもよい。

10 【0019】次に医療カルテ・データベース21が管理する医療カルテ・データについて説明する。図3は医療カルテ・データの構成を示す図である。医療カルテ・データ21aは、アクセス権を管理する管理制御データ21a-1と、個人情報としての管理データ21a-2とからなる。管理制御データ21a-1は、例えば、アクセス者を管理する情報やアクセス分野を管理する情報、または照会情報等で構成される。

20 【0020】管理データ21a-2は、例えば、個人情報（照会情報、識別情報、属性情報）、医療情報（診療情報）、ドナー情報等から構成され、さらに図に示すような詳細項目に分かれている。

【0021】このように、医療カルテ・データ21aは、個人情報を不正にアクセスできないように、アクセス権限を管理する管理制御データ21a-1と、個人情報としての管理データ21a-2とからなり、プライバシー及びセキュリティ保護を図っている。

30 【0022】次にネットワーク構成について説明する。図4、図5は情報通信システム1のネットワーク構成例を示す図である。図4のネットワーク構成では、インターネット100に、クライアント端末10-2、LAN101、WLL（Wireless local Loop）102が接続し、さらにサービス事業者が管理してもよい医療情報サーバ20-1、20-2が接続する。

40 【0023】また、LAN101にはクライアント端末10-1が接続し、WLL102には、救急車内に備え付けられたクライアント端末10-3と無線で接続する。このように、クライアント端末10-2は、インターネット100を介して、クライアント端末10-1は、LAN101、インターネット100を介して、クライアント端末10-3は、WLL102、インターネット100を介して、医療情報サーバ20-1、20-2のいずれかと医療カルテの通信を行うことができる。

【0024】図5のネットワーク構成では、インターネット100に、クライアント端末10-5、10-6が接続し、さらにサービス事業者が管理してもよい所在管理サーバ40、医療情報サーバ20-3が接続し、医療機関内のLAN103が接続する。また、LAN103には医療機関内に配置された医療情報サーバ20-4とクライアント端末10-4が接続する。

50 【0025】このように、クライアント端末10-5、

10-6は、インターネット100を介して、クライアント端末10-4は、LAN103、インターネット100を介して、所在管理サーバ40にアクセスして、所望の医療カルテ・データを保持している医療情報サーバを探し、その後、医療情報サーバ20-3、20-4のいずれかと医療カルテの通信を行うことができる。

【0026】例えば、クライアント端末10-5、10-6から、インターネット100、LAN103を介して医療情報サーバ20-4にアクセスしたり、クライアント端末10-4では、LAN103を介して医療情報サーバ20-4にアクセスする。

【0027】次に情報通信システム1を利用した、患者の予約受付から、診療、会計までの一連の流れについて説明する。図6は予約受付から、診療、会計までの一連の流れを示すフローチャートである。

〔S1〕医療機関は、外来、電話、ネットワークなどを通じて患者の予約を受け付ける。

〔S2〕患者に対し、問診等のアンケートが行われる。

〔S3〕標榜科目選択手段23は、ステップS2でのアンケート結果から、患者が受診すべき標榜科目を選択する。

〔S4〕アクセス権制御手段22は、患者が本人か否かを認証／照合する。本人ならステップS5へ、本人でなければステップS10へ行く。

〔S5〕医療情報サーバ20は、医療カルテ・データの検索を行い、診療担当医のクライアント端末10へ医療カルテ・データを送信する。

〔S6〕診療担当医のクライアント端末10に医療カルテ・データが表示される。

〔S7〕患者に診療が行われる。

〔S8〕医療カルテがクライアント端末10に入力され、医療情報サーバ20へ送信される。そして、医療カルテ・データベース21は、その医療カルテをあらたな医療カルテ・データとして格納する。

〔S9〕医療情報サーバ20は、薬剤局にあるクライアント端末10へ、ステップS8で格納された医療カルテ・データを送信する。そして、処方箋がクライアント端末10の画面上に表示される。

〔S10〕アクセス権制御手段22は、患者本人または代理人の認証／照合を行う。

〔S11〕患者または代理人に投薬が行われる。

〔S12〕医療情報サーバ20は、会計局にあるクライアント端末10へ、ステップS8で格納された医療カルテ・データを送信する。そして、会計額がクライアント端末10の画面上に表示される。

〔S13〕アクセス権制御手段22は、患者本人または代理人の認証／照合を行う。

〔S14〕会計が行われる。

【0028】次に医療カルテ・データへのアクセス概念をフローチャートを用いて説明する。図7は医療カルテ

・データへのアクセス概念を示すフローチャートである。

〔S20〕医療従事者は、医療従事者が使用できるクライアント端末10を使用して、医療従事者用IDカードまたは手入力で、パスワード等の入力操作を行って、認証／照合入力を行う。

〔S21〕クライアント端末10の画面上に一般開示情報が表示される。

〔S22〕特定情報（特別個人情報カルテ）のアクセス許可が必要な場合はステップS23へ、そうでなければ終了する。

〔S23〕医療従事者は、クライアント端末10を使用して、医療従事者用IDカードまたは手入力で、認証／照合入力を行う。

〔S24〕アクセス権制御手段22は、認証／照合を行う。エラーが出なければステップS25へ、エラーが出ればステップS29へ行く。

〔S25〕患者本人の認証／照合入力を行う。

〔S26〕アクセス権制御手段22は、認証／照合を行う。エラーが出なければステップS27へ、エラーが出ればステップS29へ行く。

〔S27〕アクセス権制御手段22は、特定情報に対し、アクセス権限範囲内でアクセス許可を行う。

〔S28〕クライアント端末10の画面上に特定情報が表示される。

〔S29〕エラー処理を行う。

【0029】このように、個人医療情報のなかでプライバシー保護に関わる特定情報へのアクセスには、特定情報をアクセスする際、本人の認証／照合を行い（ステップS25）、アクセス許可を得ることができる。また、医療従事者の職務により、情報項目毎に閲覧／追記の権限を設定、また本人に対しても個人情報の項目については、不可視の設定を行うことが可能である。

【0030】次に医療カルテ・データへのアクセス概念をシステム図を用いて説明する。図8は医療カルテ・データへのアクセス概念を示すシステム図である。インターネット100には、医療情報サーバ20-6、所在管理サーバ40、LAN104が接続する。LAN104には、医療情報サーバ20-5、クライアント端末10-7、10-8が接続する。クライアント端末10-7にはIDカードリーダー／ライター202が接続する。

【0031】ここで、IDカード201をIDカードリーダー／ライター202に挿入して認証／照合が行われる。そして、正当と判断された場合は、クライアント端末10-7は、LAN104やインターネット100を介して、医療情報サーバ20-6へアクセスし、所望の医療カルテ・データを画面上に表示する。なお、上記の説明ではIDカードでの認証／照合を説明したが手入力で行ってもよい。

【0032】次にIDカード201について説明する。

図9はIDカード201の構成を示す図である。IDカード201は、磁気カードやICカード等の記録媒体であり、IDカード201の表面には、顔写真と、ID情報である個人の一般情報とが記されている。ID情報としては、例えば、氏名、連絡先、生年月日、血液型、発効日、有効期限（更新日）等が記載され、裏面には来診予約日記入欄がある。記録部201aには、特定情報が記録される。例えば、URL:www. xxx. yyy/aaaa. html、ID番号、アクセス権限、アクセス回数、認証方法、有効期限等が記録される。

【0033】図10～図12は個人認証機能付きICカードの構成例を示す図である。図10のICカード301は、ID情報の他に指紋照合用検出部301aが設けられる。電源は太陽電池等であってもよい。

【0034】図11のICカード302は、ID情報の他に音声（声紋）照合用検出部302a（マイク）が設けられる。図12のICカード303は、ID情報の他に虹彩／特徴輪郭照合用検出部303a（カメラ）が設けられる。なお、ICカード302、303の電源は、ボタン電池やシート状電池等が使用されてもよい。なお、ICカードと電源の組み合わせは任意である。

【0035】次にクライアント端末10の表示画面について説明する。図13は表示画面を示す図である。クライアント端末10の表示画面（ホームページ画面）には、最初、図に示すような画面400が表示される。

【0036】アクセスポイント401は、特定情報のアクセスカウンタであり、アクセスポイント401を指示した際のカウンタ値はIDカードに記録される。そして、IDカード入力で認証する場合、アクセス権制御手段22は、IDカードの認証回数と、医療カルテ・データの参照件数とを比較し、一致しない場合は不正アクセスと判断する。

【0037】一般開示情報（医療従事者用）402、特定情報（特別個人医療情報）403は、ここを指示することで、該当情報にリンクする。また、一般開示情報402以外にプライバシー保護が必要な特定情報403をアクセスする場合、アクセス用の認証／照合機能画面404を表示する。入力は手入力、またはIDカード入力や他の認証・照合手段による入力で行われる。

【0038】以上説明したように、医療カルテ・データをアクセスする際、個人IDカード（接触式、非接触式いずれでもよい）にそのカルテ・データの所在を示したURLデータが記録されていて、そのカードをリーダで読み取ることで自動的にそのホームページ（個人医療カルテ）を開覧できる。また、IDカードは、診察券としても利用できる。なお、上記のネットワーク構成について、WLL、LAN、インターネットの組み合わせは特定しない。

【0039】以上説明したように、本発明の情報通信システム1は、個人医療情報のカルテを電子化して、その

データをネットワークを介して、医療関係機関で医療の目的に効率よく利用することが可能になる。

【0040】また、医療カルテ・データベースを持つ医療情報サーバと各医療機関のクライアント端末との接続時には、医療従事者の職務権限において、アクセスする個人情報を制限するので、セキュリティの向上を図ることが可能になる。

【0041】なお、本発明の効果として以下の項目が挙げられる。

10 ・個人カルテがネットワークを介することで、カルテの検索、ハンドリングが大幅に短縮され、その間の待ち時間の短縮につながる。

【0042】・待ち時間が短縮されることで、院内感染の可能性が大幅に減少する。

・個人の医療カルテを診療機関で共有することで、個人の病歴（既往症）、投与薬剤の状況を迅速かつ正確に把握でき、適切処置が可能となる（個人の記憶に頼らない正確な情報）。

【0043】・緊急医療行為の適切処置の迅速化が図れる（意識不明等、個人から情報を得られない状況の下においても）。

・救急医療（救急車での応急処置）の適切処置の迅速化が可能。

【0044】・本システムの認証／照合制御により、プライバシーの保護が図れる。

・個人医療カルテの不正アクセスの発見や防止に効果が期待される。

・保険適用や医療費支払いの電子マネー化決裁による現金授受の弊害解消。例えば、現金の持ち合わせ有無の問題、支払いのため再度その医療機関へ行く時間的拘束が解消される。

【0045】・保険料控除システムと連動することにより、医療費控除の事務工数の低減化が図れる。

・医療事務処理の簡易化、合理化、効率化、迅速化が図れる。それによる医療費の抑制が可能になる。

【0046】・レセプト情報を入力することで、情報公開の促進、普及化が図れる。

・海外（他地域）での疾病状況下でも、個人情報を確認でき、適切処置が受けられる。

40 【0047】・本発明のサービスを用いることで、他の医療バンク（例えば、ドナーバンク）への照会が容易になり、救急医療等に貢献できる。

・医療カルテの共有化により、医療従事者の医療技術の向上が図れる。

【0048】・電子カルテの利用環境をインターネットを介してホームページでデータベースを有機的に組む（接続する）ことでシステム構築が容易で、かつ安価でできる。また、データベースの標準化が容易のため普及化が促進でき、そのため医療の的確性、迅速性が得やすくなる。

【0049】・本発明のシステム構築で、個人医療カルテの電子化は、体裁や修飾にこだわらなければ、既存のパソコンのアプリケーションソフトでHTML化は容易であり、システムの構築もネットワークに接続する部分とセキュリティ機能を付加する部分が主で、システム化しやすく、さらに広く一般に利用できる。

【0050】・本発明のシステム構築に人手がかけられない場合、システムの運用サービスを利用でき、医療行為の充実化や患者に対して、先のメリットを享受できるサービスを提供することで、集客や医療貢献、または個人カルテのデータベースの検索、分析が容易になり、医療技術の向上が図れる。

【0051】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の情報通信システムは、ネットワーク上に医療カルテを電子化した医療カルテ・データを格納するデータベースを有して、医療カルテ・データのアクセス権を制御する構成とした。これにより、セキュリティ性を高め、ネットワーク上で効率よく医療カルテの通信を行うことが可能になる。

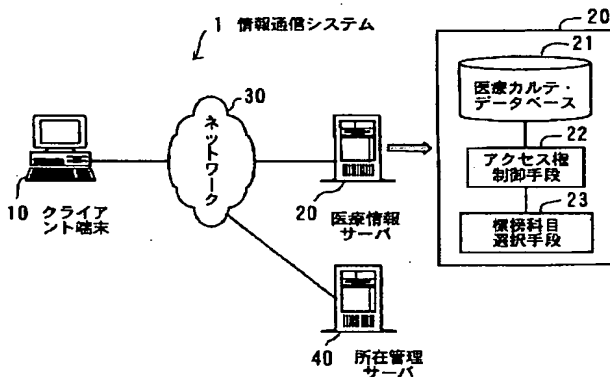
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の情報通信システムの原理図である。

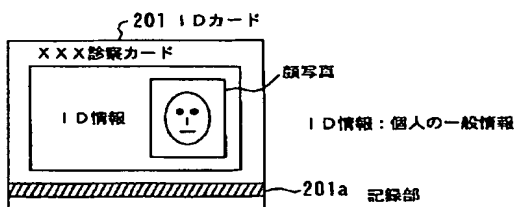
【図2】情報通信システムの実施概念図である。

【図3】医療カルテ・データの構成を示す図である。

【図1】



【図9】



裏面：予約日時や診療記録（日時、支払い、医療機関名、担当医等）などのID所有者が知りたい情報

【図4】情報通信システムのネットワーク構成例を示す図である。

【図5】情報通信システムのネットワーク構成例を示す図である。

【図6】診療の予約受付から会計までの一連の流れを示すフローチャートである。

【図7】医療カルテ・データへのアクセス概念を示すフローチャートである。

【図8】医療カルテ・データへのアクセス概念を示すシステム図である。

【図9】IDカードの構成を示す図である。

【図10】個人認証機能付きICカードの構成例を示す図である。

【図11】個人認証機能付きICカードの構成例を示す図である。

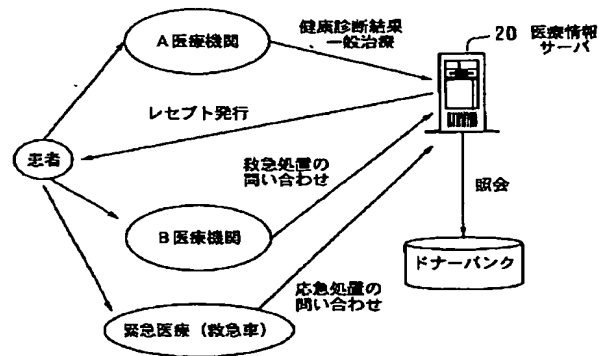
【図12】個人認証機能付きICカードの構成例を示す図である。

【図13】表示画面を示す図である。

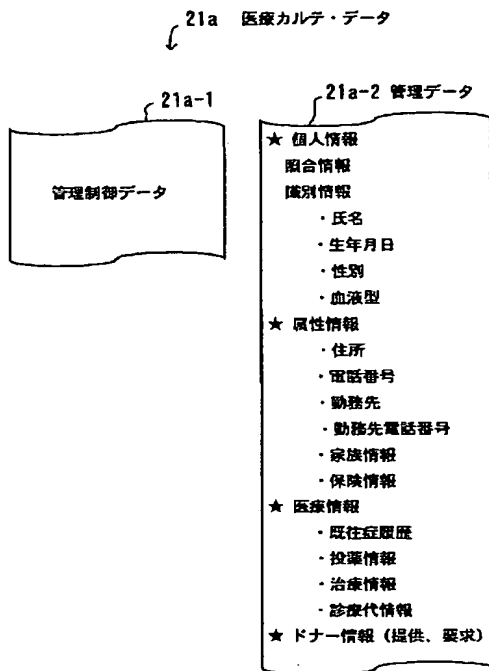
【符号の説明】

1…情報通信システム、10…クライアント端末、20…医療情報サーバ、21…医療カルテ・データベース、22…アクセス権制御手段、23…標榜科目選択手段、30…ネットワーク、40…所在管理サーバ

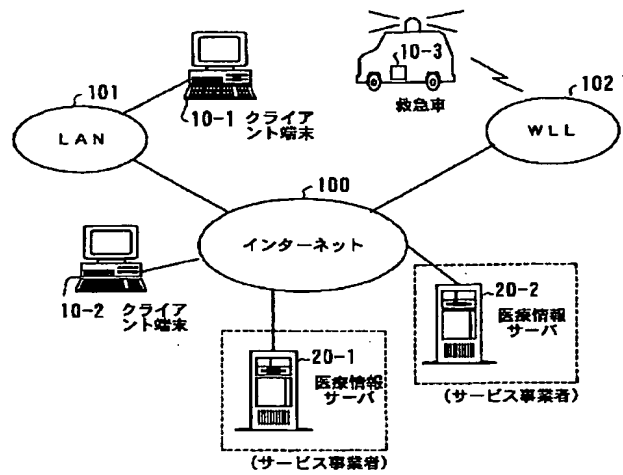
【図2】



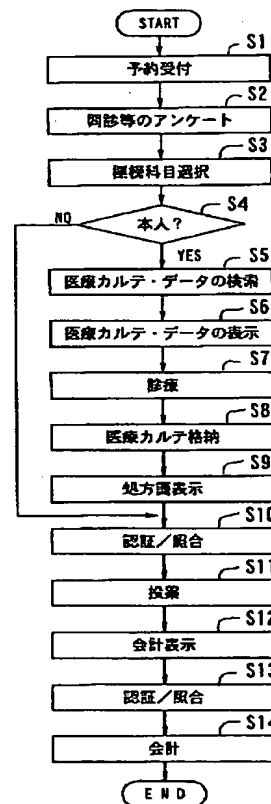
【図3】



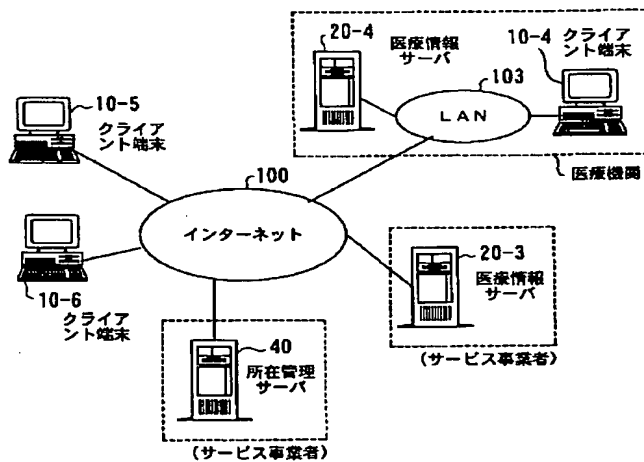
【図4】



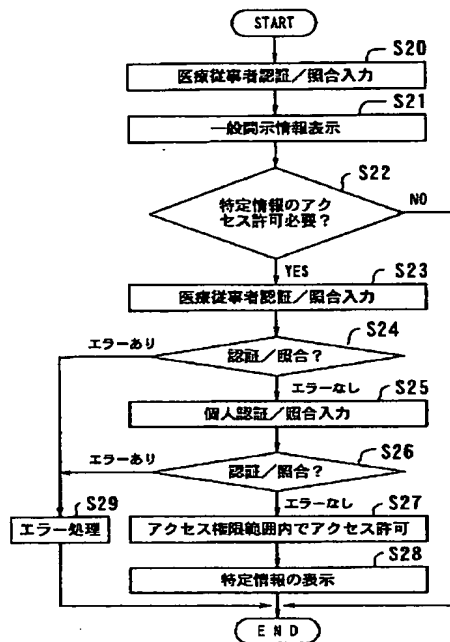
【図6】



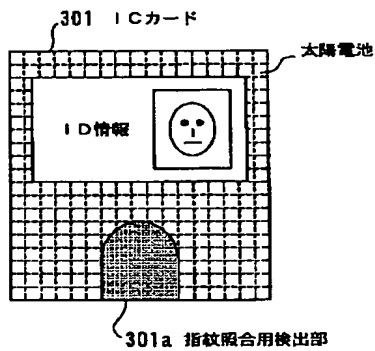
【図5】



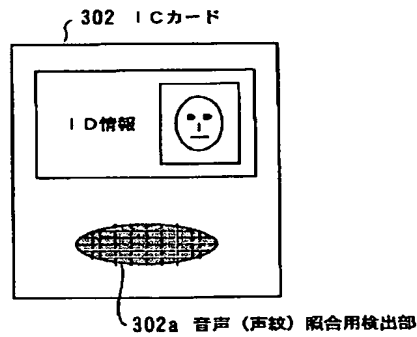
【図7】



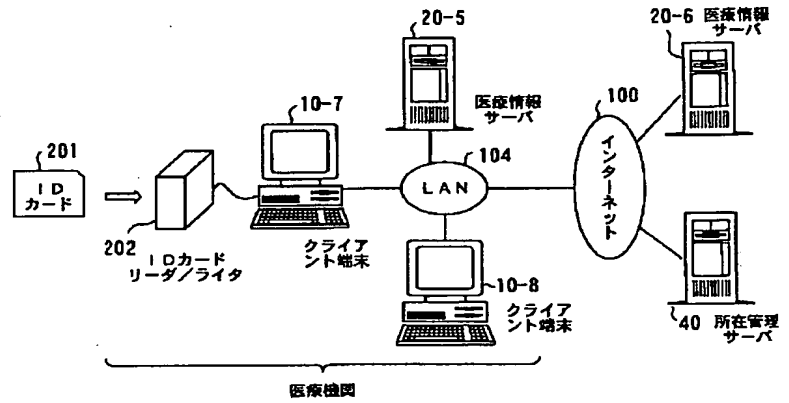
【図10】



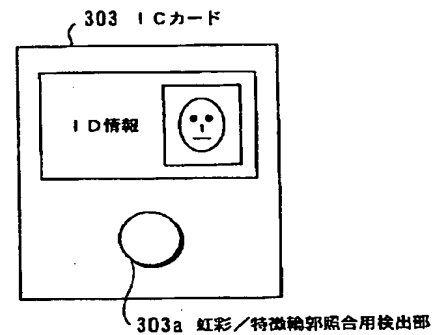
【図11】



【図8】



【図12】



【図13】

400

N氏医療カルテ

401 アクセスポイント

402 一般開示情報（医療従事者用）

403 特定情報（特別個人医療情報）

ID No.

氏名

パスワード

404